

## **ELEKTROMAGNETISCH BETÄTIGTE WEGEVENTILE NG10**

**NG 10  $\Delta p_{max}$  bis 315 bar  $Q_{max}$  bis 120 l/min  
( 4/3 Way – Valve Cetop 5 )**

**SER97- 10**



- **4/3- und 4/2- Wege-Schieberventile mit elektromagnetischer Betätigung**
- **Runde Betätigungsmagnete mit getrennter Erregerspule – Stecker beliebig justierbar (drehbar)**
- **Steuerkolben mit vier Bundringen – verringerte Abhängigkeit zwischen Funktion und Flüssigkeitsviskosität**
- **Handnotbetätigung**
- **Anschlussmaße gemäß Cetop 5 ( DIN 24340 )**

## Konstruktionsbeschreibung

Die Wegeventile bestehen aus Gehäuse (1), Steuerkolben (2) mit zwei Zentrierfedern (5) und runden Betätigungsmagneten (3).

Wegeventile mit drei Schaltstellungen besitzen zwei Elektromagnete und zwei Zentrierfedern. Wegeventile mit zwei Schaltstellungen sind mit einem Elektromagneten und einer Rückführfeder ausgestattet.

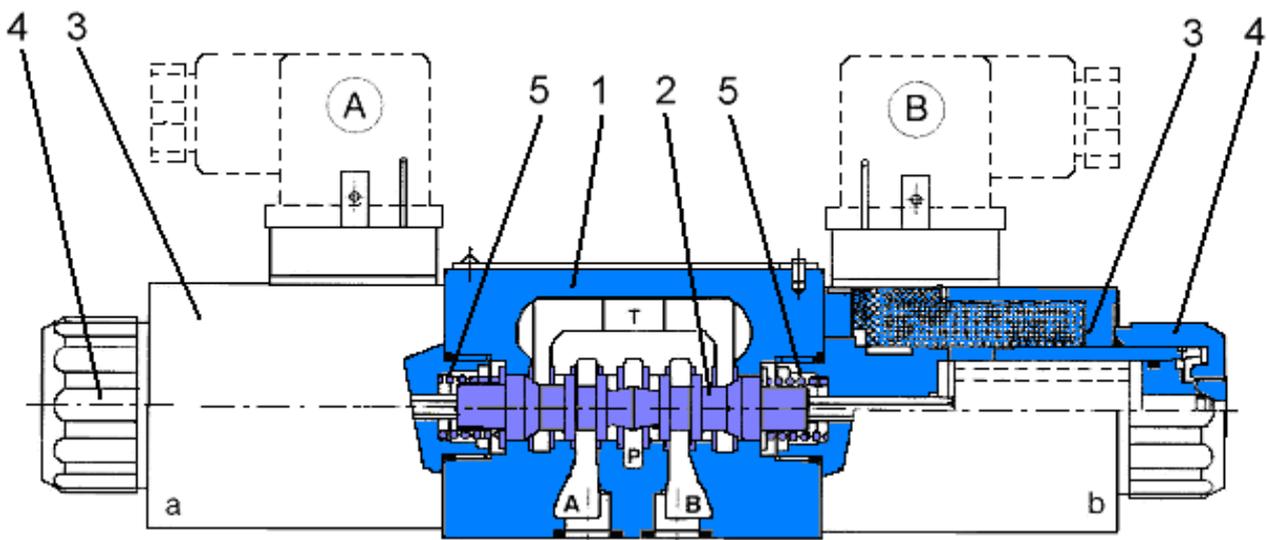
Die Betätigungsmagnete arbeiten mit Gleichspannung oder mit Wechselspannung. Die Gerätestecker sind um jeweils 90° drehbar. Durch Lockerung der Befestigungsmutter (4) kann man die Elektromagnete (3)

beliebig um 360° drehen oder wechseln. Das druckdichte Ankerrohr ist eingeschraubt.

Dadurch können die Magnetspulen ohne Öffnen des druckdichten Raumes gewechselt werden.

Im Falle einer Störung oder Netzausfalles, kann bis zu einem Druck von 25 bar in der T-Leitung, das Wegeventil mit der Notbetätigung (4) von Hand verstellt werden.

Die Oberfläche des Ventilgehäuses (1) ist phosphatiert und die Betätigungsmagnete(3) sind verzinkt.



## Functional Description

The directional control valves consist of housing (1), a control spool (2), with two centering springs (5) and cylindrical operating solenoid (3).

The three -position directional control valves are fitted with two solenoids and two springs. Two-position directional control valves have either one solenoid and one return spring or two solenoids and a detent assembly

The connectors can be turned by 90°, by loosening the nut(4), the solenoids can be turned or replaced without interfering with any seals of the valve. In the case of solenoid malfunction or power failure, the spool of the valve can be shifted by manual override, provided the pressure in T-port does not exceed 25 bar, the valve housing (1) is phosphate coated.

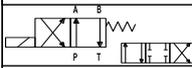
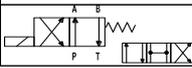
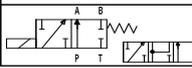
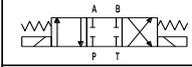
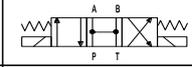
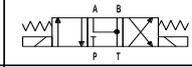
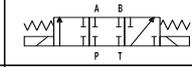
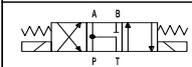
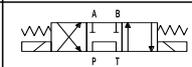
## Bestellangaben ( HOW TO ORDER )

**SER97- 10 • • / • -1.01**

<b>Elektromagnetisch betätigte Wegeventile</b>		<b>nur Werksangabe</b>
<b>Nenngröße</b>		
<b>Anzahl der Schaltstellungen</b> zwei Schaltstellungen <b>2</b> drei Schaltstellungen <b>3</b>		<b>Nennspannung der Betätigungsmagnete</b> (auf Spulenklemmen)
<b>Steuerkolben</b> siehe Tabelle der Steuerkolben		

Sondersteuerkolben stehen nach Rücksprache zur Verfügung.

### Steuerkolben ( Spool Types )

Schaltstellung: 2 Positionen (Spring offset 2 Positions)			
<b>R11</b>	<b>R21</b>	<b>A51</b>	
			
Schaltstellung: 3 Positionen (Spring offset 3 Positions)			
<b>Z11</b>	<b>H11</b>	<b>Y11</b>	<b>C8</b>
			
<b>L21</b>	<b>C11</b>	<b>C7</b>	
			

Empfohlene Spulen der Elektromagnete	
Nennspannung der Stromquelle (Zulässige Toleranz der Nennspannung ±10%)	Typenbezeichnung der Spannung des Elektromagneten
12 V DC / 3,17 A	<b>01200</b>
24 V DC / 1,73 A	<b>02400</b>
110 V AC / 0,35 A / 50 (60) Hz	<b>11050 (12060)</b>
230 V AC / 0,20 A / 50 (60) Hz	<b>23050 (24060)</b>



**Technical Data**

Max. operating pressure at port P, A, B	PSI (bar)	<b>4500 (315)</b>
Max. operating pressure at port T	PSI (bar)	<b>3000 (210)</b>
Pressure drop	PSI bar)	<b>See <math>\Delta p</math>-Q characteristics</b>
Hydraulic fluid		<b>Petroleum oils (HM, HL, HLP) Phosphate ester fluids (HFD-R)</b>
Fluid temperature range for NBR seals	°F (°C)	<b>-22...+176 (-30...+80)</b>
Fluid temperature range for FPM seals	°F (°C)	<b>-4...+176(-20...+80)</b>
Ambient temperature max.	°F (°C)	<b>Up to +122 (+50)</b>
Viscosity range SUS	(mm <sup>2</sup> /s)	<b>98...1840 (20...400)</b>
Maximum degree of fluid contamination		<b>Class 21/18/15 to ISO 4406 (1999).</b>
Max. allowable voltage variation	%	<b>DC: +10 AC: +10</b>
Max. switching frequency	1 /hr	<b>15 000</b>
Switching time, on: at $\tau=170$ SUS (35 mm <sup>2</sup> /s)	ms	<b>DC: 30...50 AC: 30...40</b>
Switching time, off: at $\tau=170$ SUS (35 mm <sup>2</sup> /s)	ms	<b>DC: 10...50 AC: 30...70</b>
Duty cycle	%	<b>100</b>
Service life cycles		<b>100000000</b>
Enclosure type to DIN 40 050		<b>IP 65</b>
Mounting position		<b>Any</b>

**Product characteristics:**

- o ISO standard(4401-03-02-0-94), mounting
- o Wet pin core tubes
- o Quiet surge less operation
- o Push button manual override
- o Dual frequency 50 / 60HZ with DIN connector
- o Moisture proof construction
- o The H coil can endure high temperatures
- o LED indication

**Kenngrößen**

Nenngröße mm		<b>10</b>
Max. Volumenstrom	l/min	<b>siehe p-Q Kennlinien</b>
Max. Betriebsdruck in den Anschlüssen P, A, B	bar	<b>315</b>
Max. Betriebsdruck im Anschluss T	bar	<b>210</b>
Druckverluste bar siehe		<b><math>\Delta p</math> -Q Kennlinien</b>
Druckflüssigkeit		<b>Mineralöl (HM, HV) nach DIN 51 254</b>
Flüssigkeitstemperaturbereich (NBR/FPM)	°C	<b>-30 ... +80 / -20 ... +80</b>
Umgebungstemperatur, max.	°C	<b>bis +50</b>
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	<b>20 ... 400</b>
Verschmutzungsgrad		<b>Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit nach ISO 4406, Klasse 18/15. Ein Filter mit einer Mindestrückhalterate von 10 bis 75 % wird empfohlen</b>
Zulässige Toleranz der Nennspannung	%	<b>DC: +/- 10% bzw. AC: +/- 10%</b>
Max. Schalhäufigkeit	Schalt./h	<b>15 000</b>
Einschaltzeit bei U <sub>n</sub> und Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms	<b>DC: 30 ... 50 AC: 30 ... 40</b>
Ausschaltzeit bei Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms	<b>DC: 10 ... 50 AC: 30 ... 70</b>
Max. zulässiger Belastungsfaktor	%	<b>100</b>
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen		<b>100000000</b>
Schutzart gemäß DIN 40 050		<b>IP 65</b>
Wegeventilmasse - mit 1 Magnet		<b>3,9</b>
- mit 2 Magneten	kg	<b>5,4</b>
Einbaulage		<b>beliebig</b>

## Kennlinien

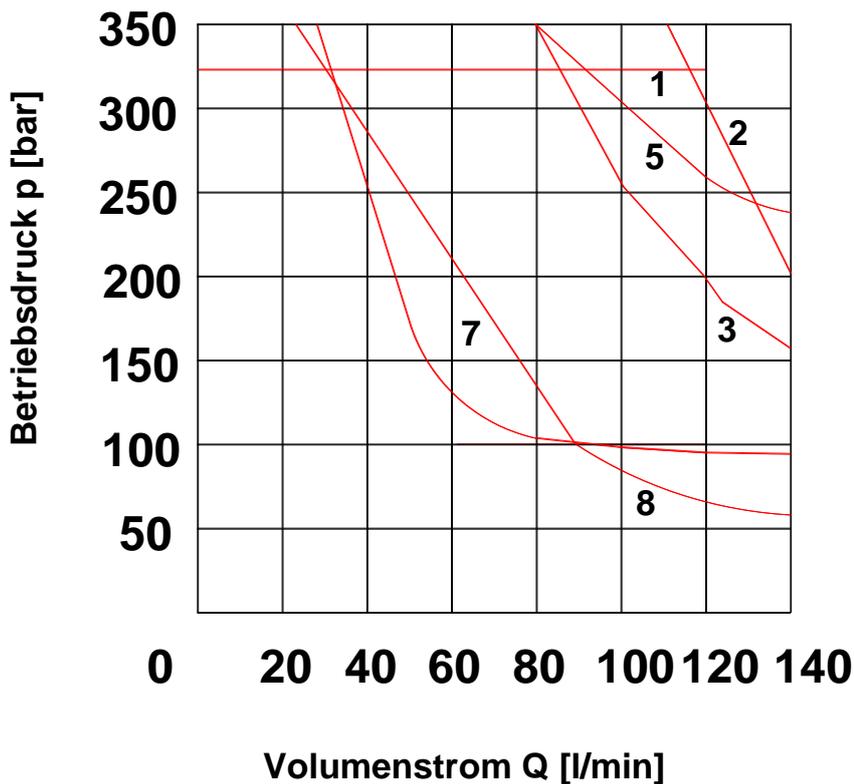
max. Leistung mit Gleichstrom-DC-Elektromagnete **p-Q** Kennlinien gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

Die Grenzkurven der maximal vom Wegeventil übertragenen Hydraulikleistungen.

max Leistung mit Gleichstrom - DC - Elektromagnete

**p-Q Kennlinien** gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

Die Grenzkurven der maximalen vom Wegeventil übertragenen Hydraulikleistung nach dem entsprechenden Schaltkolben



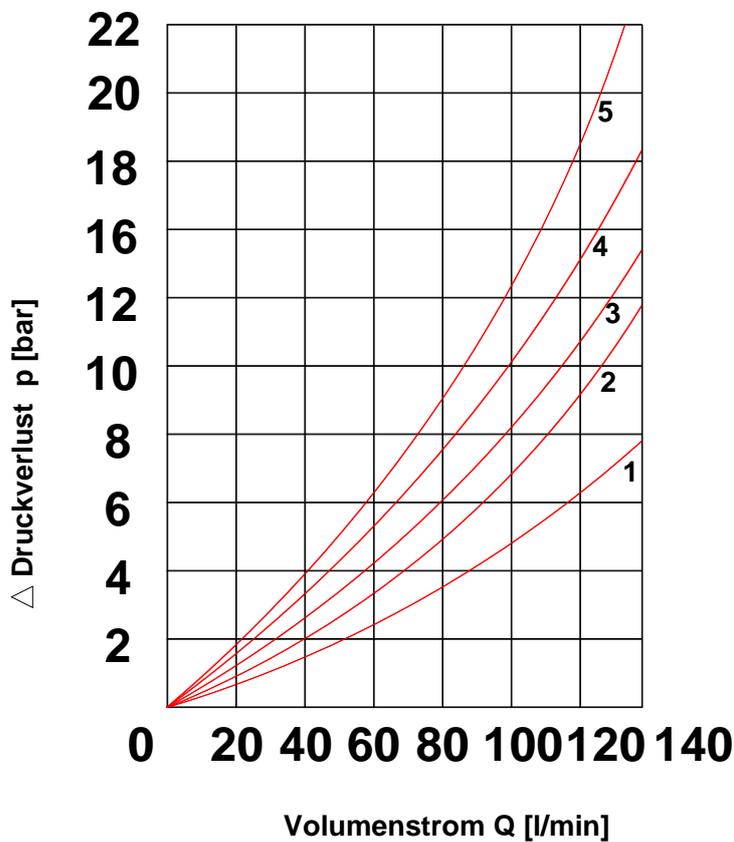
Z11	1
H11	1
Y11	5
L21	7
C11	3
C8	3
R11	2
R21	2
A51	8

**p-Q Kennlinien** gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

Druckverlust p in Abhängigkeit vom Volumenstrom

**$\Delta p$ -Q Kennlinien** gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

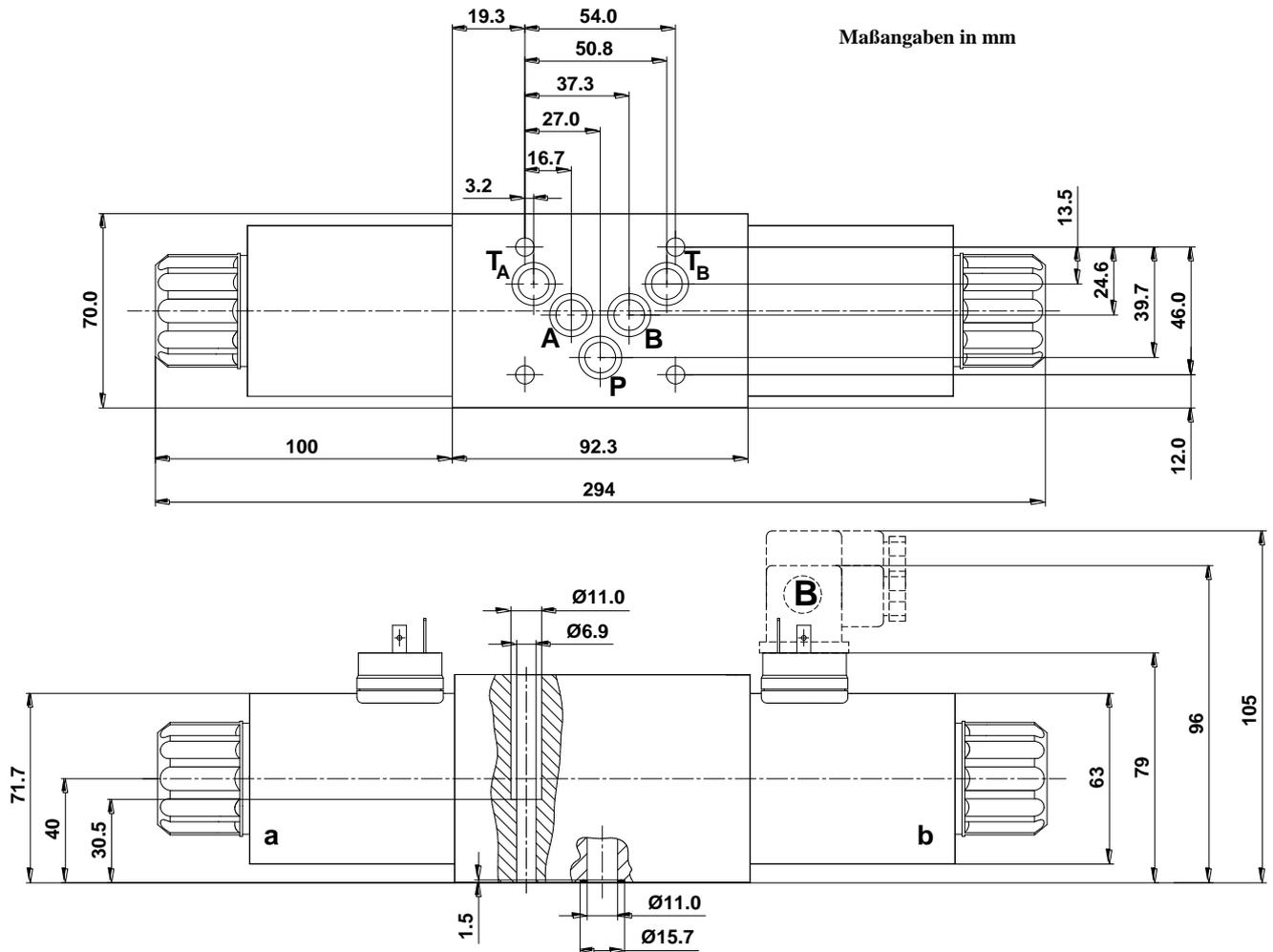
Druckverlust  $\Delta p$  in Abhängigkeit vom Volumenstrom



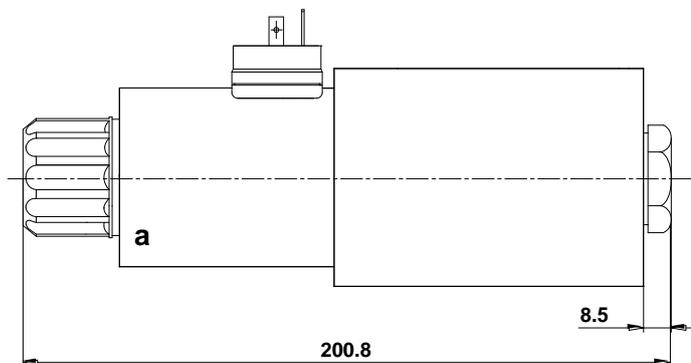
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
Z11	1	1	2	2	
H11	1	1	2	2	1
Y11	1	1	2	2	
L21	1	1	1	2	2
C11	4	3	4	5	1
C8	3	3	3	3	
R11	1	1	2	3	
R21	1	1	3	2	
A51		1	2		

## Geräteabmessungen

### Ausführung mit 2 Magneten



### Ausführung mit 1 Magnet

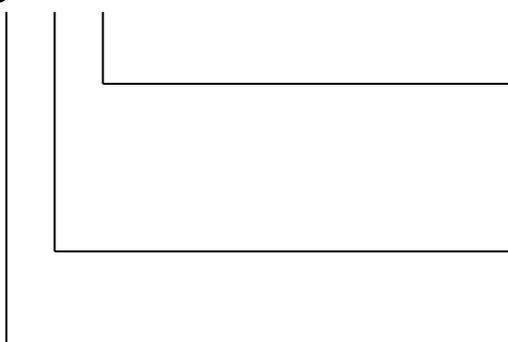


## Magnetspulen



### Typenschlüssel

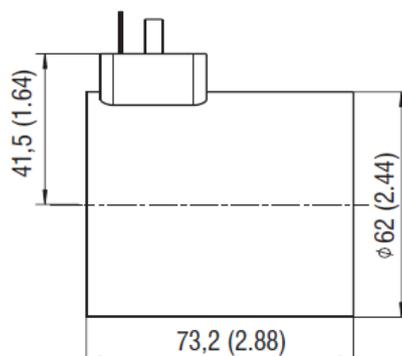
**MFZ10- 90Y - C - - - -**



**12DC = 01200**  
**24DC = 02400**  
**230 VAC,50 Hz = 23050**  
**110 VAC,50 Hz = 11050**  
**D = 31**

**gezogener Stahlmantel**  
**Oberflächenbehandlung Zn/Ni**

Stecker : DIN 43650



<b>Technische Daten für Spulen der Elektromagnete</b>	
Nennspannung der Stromquelle (Zulässige Toleranz der Nennspannung ±10%)	Typenbezeichnung der Spannung des Elektromagneten
12 V DC / 3,17 A	<b>01200</b>
24 V DC / 1,73 A	<b>02400</b>
Zulässige Toleranz der Nennspannung %	<b>DC: +/- 10 AC: +/- 10</b>
Max. Schalthäufigkeit Schalt./h	<b>15 000</b>
Einschaltzeit bei U und Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s ms	<b>DC: 15 ... 40 AC: 30 ... 40</b>
Ausschaltzeit bei Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s ms	<b>DC: 20 ... 40 AC: 30 ... 70</b>
Max. zulässiger Belastungsfaktor %	<b>100</b>
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen	<b>10.000.000</b>
Schutzart gemäß DIN 40 050	<b>IP 65</b>